



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری:

نام آزمون: زیست

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۰۲



نخبگان کوشا

۱ امروزه از کدام مولکول موجود در ساختار گیاهان در تولید سوخت‌های زیستی استفاده می‌شود؟

- ۱ سلولز
- ۲ دنا
- ۳ پروتئین
- ۴ کربن دی اکسید

۲ کدام گزینه از پیامدهای جنگل‌زدایی نمی باشد؟

- ۱ تغییر آب و هوا
- ۲ سیل
- ۳ افزایش تنوع زیستی
- ۴ فرسایش خاک

۳ کدام گزینه تعریف درستی از جمعیت بیان می‌کند؟

- ۱ مجموع جاندارانی از یک گونه که در یک مکان زندگی می‌کنند.
- ۲ مجموع جاندارانی از یک گونه که در چند مکان زندگی می‌کنند.
- ۳ مجموع جاندارانی از چند گونه که در یک مکان زندگی می‌کنند.
- ۴ مجموع جاندارانی از چند گونه که در چند مکان زندگی می‌کنند.

۴ همه جانداران می‌توانند

- ۱ گرما تولید کنند.
- ۲ به هر محرک محیطی پاسخ دهند.
- ۳ از طریق DNA موجود در هسته خود، رشد و نمو کنند.
- ۴ همه فعالیت‌های زیستی خود را بین واحدهای ساختاری و عملی حیات تقسیم کنند.

۵ کدام گزینه درباره شکل مقابل صحیح است؟ (شکل‌ها مربوط به تصاویر ماهواره‌ای جنگل گلستان است).



- ۱ به علت تأمین منبع سوخت‌های زیستی ایجاد شده است.
- ۲ می‌تواند نشان دهنده افزایش کیفیت زندگی انسان در طول زمان باشد.
- ۳ کمترین تنوع زیستی و بیشترین فرسایش خاک مربوط به شکل سمت چپ است.
- ۴ این فرآیند برخلاف خشک شدن دریاچه ارومیه، می‌تواند ناشی از بی‌توجهی، به قوانین طبیعت باشد.

۶ در سطحی از حیات که پیچیدگی سامانه‌های زیستی برای اولین بار بیشتر دیده می‌شود، کدام مورد یافت نمی‌شود؟

- ۱ ارتباط بین گونه‌های مختلف
- ۲ تعامل بین جمعیت‌های مختلف
- ۳ ارتباط بین گونه‌های یکسان
- ۴ تعامل بین اجتماعات مختلف

۷ ریزاندامگان هم‌زیست با گیاه یونجه که در گرهک ریشه‌های آن‌ها قرار دارند، همانند جانوران دارای هستند.

- ۱ بافت
- ۲ ماده ژنتیکی
- ۳ دیواره
- ۴ اندامک‌های دو غشایی

۸ کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در سطوحی از سازمان‌یابی حیات که ممکن نیست،»

- ۱ در آن جمعیت‌ها با هم تعامل دارند؛ - بخش‌هایی فاقد هومئوستازی وجود داشته باشد.
- ۲ از چندین گونه تشکیل شده است؛ - اجتماعی از زیست‌بوم‌های مرتبط با هم دیده شود.
- ۳ به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهد؛ - قدرت سازش و ماندگاری در محیط وجود داشته باشد.
- ۴ بخش‌هایی بدون توانایی سازش با محیط دارد؛ - فاقد جاندار با توانایی پاسخ به محیط باشد.

۹ کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«در زیست‌شناسی نوین،»

- ۱ برای مشاهده اجزای درون یاخته نیازی به کشتن یاخته وجود ندارد.
- ۲ نگرش بین رشته‌ای پس از شناخت ساختار کامل پروتئین‌ها پدید آمد.
- ۳ با پیدایش مهندسی ژن، وضع قوانین اخلاق پزشکی بیش از هر زمان دیگری حس گردید.
- ۴ پیچیدگی کل‌نگری، علاوه بر ارتباط بین اجزای زنده به ارتباط این اجزاء با محیط خود نیز بستگی دارد.



۱۵ کدام گزینه به حل مسائل و مشکلات زندگی انسان امروزی کمک نمی‌کند؟

- ۱ پیشگیری و یا درمان بیماری‌های ارثی
- ۲ تولید مقدار زیادی مواد غذایی در مدت کوتاه
- ۳ جانشینی سوخت‌های زیستی با سوخت‌های فسیلی
- ۴ شناسایی و نابود کردن یاخته‌های سرطانی در مراحل اولیه



پاسخنامه تشریحی

۱ امروزه از سلولز گیاهان در تولید سوخت‌های زیستی مانند الکل استفاده می‌شود. ۱ ۲ ۳ ۴

۲ جنگل‌زدایی سبب کاهش تنوع زیستی می‌شود نه افزایش آن. ۱ ۲ ۳ ۴

۳ مجموع جانداران یک گونه که در یک جا و یک زمان زندگی می‌کنند یک جمعیت را به وجود می‌آورند. ۱ ۲ ۳ ۴

۴ پاسخ گزینه ۱ ۱ ۲ ۳ ۴

بررسی سایر موارد:

گزینه ۲: جانداران با بعضی محرک‌ها سازش می‌کنند و دیگر پاسخی نمی‌دهند.

گزینه ۳: باکتری‌ها هسته ندارند.

گزینه ۴: واحدهایی ساختاری و عملی حیات یاخته‌ها هستند که همه فعالیت‌های جانداران در یاخته‌ها خلاصه نمی‌شود.

۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵
بیشترین شدت فرسایش خاک و کمترین تنوع زیستی، مربوط به شکل سمت چپ است. بنابراین، کمترین خدمات بوم‌سازگان، بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هدف از جنگل‌زدایی استفاده از چوب یا زمین جنگل است، (نه تأمین منبع سوخت‌های زیستی!)

گزینه ۲: جنگل‌زدایی باعث کاهش میزان تولیدکنندگی بوم‌سازگان می‌شود، بنابراین، نمی‌تواند باعث افزایش کیفیت زندگی انسان شود.

گزینه ۴: یکی از بوم‌سازگان‌های آسیب دیده ایران، دریاچه ارومیه است که به تازگی کوشش‌هایی برای ترمیم و بازسازی آن در حال اجراست. خشکسالی، حفر بی‌حساب چاه‌های کشاورزی در اطراف آن، بی‌توجهی به قوانین طبیعت، احداث بزرگراه روی دریاچه، استفاده غیر علمی از آب‌های رودخانه‌هایی که به این دریاچه می‌ریزند و سدسازی در مسیر این رودها، از عوامل خشکی دریاچه ارومیه هستند.

۶ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶
در سطح بوم‌سازگان به دلیل بررسی تأثیرات محیطی بر جانداران، پیچیدگی‌های سامانه‌های زیستی بیشتر دیده می‌شود در سطح بوم‌سازگان تنها یک اجتماع زیستی وجود دارد، بنابراین بررسی تعامل بین اجتماعات در این سطح قابل بررسی نیست.

۷ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷
باکتری‌ها جاندارانی تک‌سلولی‌اند که همانند جانوران دارای ماده ژنتیکی (نه هسته) می‌باشند، وجود دیواره در همه باکتری‌ها دیده نمی‌شود و هیچ نوع باکتری دارای اندامک سلولی نمی‌باشد. (اندامک دوغشایی یعنی میتوکندری، کلروپلاست و واکوئل)

۸ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸
تمام جانداران توانایی سازش با محیط را دارند. بخشی که سازش با محیط نداشته باشد، جاندار نیست.

بخش‌هایی مثل بوم‌سازگان، زیست‌بوم و زیست‌کره دارای بخش‌های غیرزنده مثل کوه و آب است. این بخش‌ها فاقد توانایی سازش با محیط هستند. در این سه بخش، جانداران دیده می‌شوند که توانایی پاسخ به محیط را دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) جمعیت‌ها در بخش‌های اجتماع، بوم‌سازگان، زیست‌بوم و زیست‌کره با هم تعامل دارند. بخش‌هایی مثل آب و کوه در آن‌ها فاقد هومئوستازی است.

گزینه ۲) بخش‌های جمعیت، اجتماع، بوم‌سازگان، زیست‌بوم و زیست‌کره از چندین گونه تشکیل شده است. زیست‌کره اجتماعی از زیست‌بوم‌ها است.

گزینه ۳) تمام سطوح سازمان‌یابی حیات به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند.

قدرت سازش و ماندگاری در محیط یکی از ویژگی‌های حیات است.

۹ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹
زیست‌شناسان امروزی برای کل‌نگری به سامانه‌های زنده، نه فقط ارتباط‌های بین سطوح مختلف سازمانی سامانه‌های زنده را بررسی می‌کنند، بلکه برای شناخت هر چه بیشتر آنها از اطلاعات رشته‌های دیگر نیز کمک می‌گیرند. مثلاً، برای بررسی مجموعه ژن‌های هر گونه از جانداران علاوه بر اطلاعات زیست‌شناختی، از فنون و مفاهیم مهندسی، علوم رایانه،

آمار و بسیاری رشته‌های دیگر هم استفاده می‌کنند. نگرش‌ها، روش‌ها و ابزارهای زیست‌شناسان پس از شناخت ساختار مولکول دنا (سال ۱۹۵۳) متحول شده است.

۱۰ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰
جانشینی سوخت‌های فسیلی با سوخت‌های زیستی؛ مانند الکل می‌تواند به حل مسائل و مشکلات زندگی انسان امروزی کمک کند. نه بلعکس سایر گزینه‌ها به حل مشکلات و مسائل انسان کمک می‌کند.

پاسخنامه کلیدی

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴

۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴

۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴

۱۰	۱	۲	۳	۴
----	---	---	---	---